

⑪ 公開特許公報 (A)

昭58-211484

⑫ Int. Cl.³
B 41 M 1/06

識別記号

庁内整理番号
7174-2H

⑬ 公開 昭和58年(1983)12月8日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 平版印刷法

⑮ 特 願 昭57-94963

⑯ 出 願 昭57(1982)6月4日

⑰ 発 明 者 寺村二郎

名古屋市中区三の丸一丁目6番
1号株式会社中日新聞社内

⑱ 発 明 者 山城胖

東京都中央区京橋二丁目3番13
号東洋インキ製造株式会社内

⑲ 発 明 者 高野信之

東京都中央区京橋二丁目3番13
号東洋インキ製造株式会社内

⑳ 出 願 人 東洋インキ製造株式会社

東京都中央区京橋二丁目3番13
号

㉑ 出 願 人 株式会社中日新聞社

名古屋市中区三の丸一丁目6番
1号

明 細 書

1. 発明の名称 平版印刷法

2. 特許請求の範囲

(1) エマルジョンインキを用いる、湿し水供給装置を使用しない平版印刷において、インキ装置における練りローラー部分に水およびもしくはアルコール類を供給することによってエマルジョンインキのエマルジョンを破壊することを特徴とする平版印刷法。

(2) 水およびもしくはアルコール類を間欠的に練りローラー部分に供給する特許請求の範囲第1項記載の平版法。

(3) エマルジョンインキが油性成分/水性成分の重量比において、80~45/20~55、好ましくは60~50/40~50の組成である特許請求の範囲第1項または第2項記載の平版印刷法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はエマルジョンインキを用いて実質的

に湿し水の供給を必要としない平版印刷法に関し、更に詳しくはインキ装置における練りローラー部分に、水およびもしくはアルコール類を供給することによって、エマルジョンインキのエマルジョンを破壊することを特徴とする平版印刷法に関するものである。

通常の平版印刷法においては水と油性インキとが相反撥する性質を利用し、親油性の画線部領域と親水性の非画線部領域とからなる平版に、水とインキを交互に接触せしめることによって印刷されているが、この従来法では水とインキの供給量のバランスをとることがむずかしく、これに起因して高品位の印刷物を安定して得られにくく、また印刷開始時の損紙量も大きい。

このため湿し水を使用しない平版印刷法が種々提案されており、その1つは特公昭44-23042号、特公昭46-16044号公報などに示されているように、非画線部領域にシリコンゴム層を設けた平版を用いる、いわゆるドライオフグラフィーと呼ばれる印刷法であるが、版が耐刷性に

乏しいため商業的に実用化されていない。他の方法は特公昭49-26844号、特公昭49-27124号、特公昭49-27125号公報などに示されているようにエマルジョンインキを用いる印刷方法であるが、印刷物の品位が、特に長時間印刷後に低下する、インキコストが高い、インキ粘度が低いと印刷がほとんど不可能であるが、あるいは貯蔵中のエマルジョンの安定性に欠けるなどの種々の問題点があった。特にインキコストが高いことと、インキ粘度が高いことは新聞印刷への適用においては致命的欠陥であった。

一般に、低粘度のエマルジョンインキは安定性に優れているが、エマルジョンが安定過ぎて十分に破壊されず、平版にインキが転移してもなお一部エマルジョンのままであるためほとんど実用的印刷物が得られない。一方高粘度のエマルジョンインキはエマルジョンが破壊され易く、したがって貯蔵中、インキ盤あるいはインキ装置の初めの段階で不安定となり、やはり満足すべき印刷物が得られず、更に前記したよう

-3-

印刷でインキローラー間圧あるいはインキローラー版間圧を強くすることは機械的に負荷がかかり、また熱発生を起し易く、必ずしも、安定した印刷物効果が得られにくい。

本発明者等は該冷却手段を使用しなくても、水およびもしくはアルコール類をインキ装置における練りローラー部分に供給することによって、エマルジョンインキが容易に破壊され、油性のインキ成分と水性成分とに分離されて平版上に転移され、高品位の印刷物が安定して得られるとの知見を得、本発明に至ったものである。

なお、印刷開始時の損紙量を低減させる方法として、印刷開始時に練りローラー部分に水などを供給する方法が知られているが、この方法は印刷開始時の損紙量を低減させる目的であり、印刷中のエマルジョンインキのエマルジョン破壊を起させるものではなく、あくまで印刷開始時にのみ水などを供給するものである。しかも、この方法では印刷中のエマルジョン破壊は冷却手段等によって行うものである。本発明は

-5-

にコストが高く、新聞印刷に適用できない。すなわち、エマルジョンインキを用いて商業上問題のない平版印刷を行うには、インキが貯蔵槽から練りローラー部分に至るまでは安定なエマルジョンであり、しかもそのインキが平版上に転移される段階ではエマルジョンが破壊されて油性のインキ成分とが分離されていることが必要である。このため特開昭53-36307号公報で上記エマルジョンインキを用いる平版印刷法においてインキ装置の練りローラー部分に冷却手段を設けることによって、該冷却手段に至るまでは安定なエマルジョンインキが冷却手段の作用によって極めて容易にエマルジョンが破壊され、油性のインキ成分と水性成分との分離されて平版上に転移され、高品位の印刷物が安定して得られているが、冷却手段を使用してエマルジョンインキを破壊させることにより、冷却装置の設備が必要となる。また、特開昭53-36308号公報でせん断力を与えてエマルジョンインキを破壊させる手段があるが、長時間の

-4-

印刷中におけるエマルジョンインキのエマルジョン破壊を目的とし、印刷中に水およびもしくはアルコール類を間欠もしくは連続で定期的に供給するものであり、冷却手段等と比し、格段に簡易な手段によって目的を達成できる優れた作業性を有していると共に、品位の高い印刷物が得られるものである。

本発明者等の研究によれば、エマルジョンインキのエマルジョン安定性は速度の変化にともない、ずり応力が増加しエマルジョンインキの破壊を生ずることを認識し、測定機器として共軸二重円筒型回転粘度計（西ドイツ・ハーケ・メス・テクニクス社製）を使用して、同一油性インキ粘度において水性成分量が増加するにともない低ずり速度でエマルジョンインキが破壊することがわかった。

すなわち、粘度が40ポイズ（B型粘度計25℃で測定）のインキ成分に水性成分量を変化させハイスピードミキサーによってエマルジョン化してW/O型エマルジョンインキA、B、C、

-6-

DおよびEを調整し、共軸二重円筒型回転粘度計を使用し、20℃におけるエマルジョン破壊時のすり速度は表1のとおりである。

なお、インキの処方は次のとおりである。

〔ワニス処方〕

ワニスA

日石ネオポリマー120 47重量部
(マレイン化石油樹脂 日本石油化学精製)
スピンドル油 53

ゲルワニスB

タマノール356 32重量部
(ロジン変性フェノール樹脂 荒川化学精製)
アマニ油 34
スピンドル油 30
アルミニウムステアレート 4

ワニスC

ギルソナイト 25重量部
マシン油 75

〔インキ処方〕

インキA

ワニスA 18重量部

ゲルワニスB 10重量部
ワニスC 7
印刷インキ用カーボンブラック 21
マシン油 5
スピンドル油 39

水性成分A

水 80重量部
グリセリン 20

エマルジョンインキA

インキA 80重量部
水性成分A 20

エマルジョンインキB

インキA 70重量部
水性成分A 30

エマルジョンインキC

インキA 60重量部
水性成分A 40

エマルジョンインキD

インキA 50重量部
水性成分A 50

-7-

エマルジョンインキE

インキA 40重量部
水性成分A 60

表 1

エマルジョンインキ	インキ成分	水性成分	すり速度
A	80%	20%	710sec ⁻¹
B	70%	30%	562sec ⁻¹
C	60%	40%	431sec ⁻¹
D	50%	50%	276sec ⁻¹
E	40%	60%	182sec ⁻¹

すなわち、水性成分量が増加するにつれてエマルジョン破壊が低すり速度に移行することより、練りローラー部分に間欠的もしくは連続的に水およびもしくはアルコール類を供給することにより、エマルジョンインキの特性上練りローラー部分で十分に混合し、水性成分量が増し、速やかにエマルジョンが破壊し、インキ成分と水性成分がバランス良く版面に供給され良好な紙面を得ることができる。

-9-

-8-

なお、本発明に係わるエマルジョンインキとしては、油性成分／水性成分の重量比において、80～45／20～58、より好ましくは、60～50／40～50の組成である。80／20よりも油性が多いと、エマルジョンインキの安定性には優れているが、エマルジョンが安定過ぎて、例えば水およびもしくはアルコール類を練りローラー部分に供給してもエマルジョンの破壊が十分でないことがあり、また、45／55よりも水性成分が多いインキではエマルジョン破壊され易く、貯蔵中、インキ壺あるいはインキ装置の初めの段階で不安定となり易い。

本発明の印刷法の実施は、安定なエマルジョンインキ、例えば、エマルジョンインキAを使用でき、湿し水の調整に伴う作業が必要でないため作業性がよく、加水後においてエマルジョンが完全に破壊されるため高品位の印刷物を安定して得られ、低粘度エマルジョンインキが使用できるもので低コストとなり、新聞印刷にも適用可能であるといった種々の工業上の利点が

-10-

ある。

本発明において、平版印刷法とは輪転印刷式、枚葉印刷式、あるいはダイレクトリソグラフィ式、オフセットリソグラフィ方式の公知の方法であり、インキがインキ盤、練りローラー、付けローラー、平版へと転移していく方式の平版印刷法を全て包含する。

本発明において、練りローラー部分に供給するのは水もしくはエチルアルコール、イソプロピルアルコール、多価アルコール等のアルコールの単独またはそれらの混合物であるが、コストおよび効果などを考慮すれば、水単独で十分である。この水などの供給手段としては工学的にはスプレーによる方法が最も簡便であり、練りローラー表面上に1個もしくは複数個のスプレーノズルから水などを供給すればよい。なお、水およびもしくはアルコール類に、通常の湿し水に使用されている塩類、界面活性剤等を必要に応じて、0.1~1重量%程度添加してもよい。

水などの供給量は印刷機、印刷版の大きさ、

エマルジョンインキの水性成分量、間欠供給、連続供給、間欠時間などに左右されるが、間欠供給の場合では1回の供給で大略数ccから100cc程度でよく、さらに連続供給では1秒間に大略1ccないし数10cc程度でよく、また水などの供給は印刷機の運転開始に同期させるとよい。

また、これらの水、アルコールは冷却されたものを使用することもできる。

実施例1

前記エマルジョンインキCを三菱重工製BBタイプオフ輪印刷機の練りローラー部分に水が供給されるように5本のスプレーノズルを取り付け、約20ccの水を3秒間スプレーにより供給し、6秒間停止の間欠供給し、紙面に印刷した結果、優れた作業性で、高品位の写真版文字の墨印刷物が得られた。

比較例1

実施例1において水の間欠供給せずに印刷した結果、地汚れが出て低級な印刷物しか得られなかった。

-11-

-12-

実施例2

前記エマルジョンインキAを実施例1と同様に約20ccの水を3秒間スプレーにより供給し2秒間停止の間欠供給し、印刷した結果、優れた作業性で、写真版文字の墨印刷物が得られた。

実施例3

前記エマルジョンインキBを実施例1と同様に約20ccの水およびエチルアルコール(重量比95/5)の混合物を間欠供給し、印刷した結果、優れた作業性で良好な写真版文字の墨印刷物が得られた。

実施例4

前記エマルジョンDを実施例1と同様に約15ccの水を2秒間スプレーにより供給し、6秒間停止の間欠供給し、印刷した結果、優れた作業性で、写真版文字の墨印刷物が得られた。

実施例5

実施例1における水の間欠供給の代わりに、水を約8cc/1秒間の割合で連続供給し、他の条件は実施例1と同様にして印刷した結果、実

施例1とほぼ同等の印刷物が得られた。

特許出願人

東洋インキ製造株式会社
株式会社中日新聞社

-13-

-452-

-14-

DERWENT-ACC-NO: 1990-295872

DERWENT-WEEK: 199039

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Planographic printing for high
quality prints -
comprises feeding e.g. water to
kneading roller of ink
feeder to break up ink emulsion (J5
8.12.83)

PATENT-ASSIGNEE: TOYO INK MFG CO[TOXW]

PRIORITY-DATA: 1982JP-0094963 (June 4, 1982)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 90039394 B		September 5, 1990	N/A
000	N/A		
JP 58211484 A		December 8, 1983	N/A
000	N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DATE	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP 90039394B		N/A	
1982JP-0094963	June 4, 1982		

INT-CL (IPC): B41M001/08

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 90039394B

BASIC-ABSTRACT:

Planographic printing comprises feeding water or alcohol to
kneading roller
parts of an ink feeder, so as to break an emulsion of a
water-in-oil type
emulsion ink for the printing; the feeding may be
intermittently made.

USE - For making high quality prints. (J58211484-A)

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

TITLE-TERMS: PLANOGRAPHIC PRINT HIGH QUALITY PRINT COMPRISE
FEED WATER KNEAD

ROLL INK FEED BREAK UP INK EMULSION

DERWENT-CLASS: G05 P75

CPI-CODES: G05-A01; G05-F;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1990-128048

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1990-227320